



The Power of Partnership

BASES DE SEGURIDAD OPERACIONES DE SUPERFICIE







BASES DE SEGURIDAD OPERACIONES DE SUPERFICIE



REGLAS PARA UN ÓPTIMO DESEMPEÑO

NUNCA

- Se apresure.
- Trabaje cansado.
- Coloque sus pies donde no haya mirado previamente.
- Comience a cargar sin la inspección y Tool Box Talk previos a la voladura.
- Conduzca en una malla de disparo donde hay productos explosivos, sin una persona o señalética que resguarde el área.
- Opere equipo sin el entrenamiento y autorización adecuados.
- Quite, desvíe o modifique un dispositivo de seguridad.
- Dispare una voladura sin verificar.
¡Es su trabajo prevenir Flyrock!

SIEMPRE

- Deténgase y piense (Take 5).
- Siga los procedimientos.
- Comunique prácticas o condiciones riesgosas a un supervisor.
- Asegúrese que el equipo esté listo para operar y en buen estado.
- Asegúrese que las comunicaciones sean claras.
- Coloque barricadas en el sitio de la voladura.
- Confirme que el área de voladura esté asegurada antes de detonar.

¡Si no puede realizar su trabajo de manera segura, no lo haga!

RIESGOS PRIMARIOS

BOS 1: EXPLOSIVOS Y QUÍMICOS

Exposición a sustancias químicas y agentes irritantes	Lesiones provocadas por la exposición a productos químicos en general y durante la manipulación, almacenamiento y aplicación de productos químicos utilizados por Orica Mining Services (OMS).
Explosiones imprevistas	Lesiones provocadas por la detonación durante el almacenamiento, transporte, manipulación, carguío o proceso de disparo.
Impacto ambiental	Efectos en el medio ambiente a causa de derrames, desechos y residuos.

BOS 2: AMBIENTE LABORAL

Aluviones e inundaciones	Las lesiones provocadas por la irrupción de agua, barro y gas al ambiente de trabajo.
Condiciones extremas	Las lesiones provocadas por la exposición al calor extremo, frío, viento, humedad, lluvia, nieve, niebla, luz solar intensa/ultravioleta, tormentas de polvo, altitud, actividad volcánica, etc.
Atmósferas riesgosas	Lesiones provocadas por la exposición a contaminantes atmosféricos, humo y polvo de resultantes de voladuras, tubos de escape.
Equipado para trabajar	Lesiones provocadas por efectos secundarios de drogas, alcohol, medicamentos, cansancio, manipulación manual e higiene personal en el lugar de trabajo.

BOS 3: TERRENO

Condiciones del banco, paredes y crestas	Lesiones provocadas por desprendimientos de roca, movimientos de tierra y cambios en las condiciones ambientales
Condiciones inusuales y/o no detectadas	Lesiones provocadas por huecos, excavaciones subterráneas, chimeneas de carbón, terreno caliente, terreno reactivo, hielo, etc.

RIESGOS PRIMARIOS

BOS 4: MAQUINARIA

Fuego	Lesiones provocadas por incendios, emisiones de energía descontroladas y fallas en el equipo.
Contacto con vehículos: equipos móviles	Lesiones provocadas por colisiones entre vehículos y equipos móviles o vehículos y personal.
Contacto con piezas móviles: fuentes de energía	Lesiones provocadas por la interacción del personal con el equipo que opera.
Trabajo en alturas	Lesiones provocadas por caídas de altura, trabajar en alturas y caídas de objetos.

BOS 5: VOLADURA

Seguridad en las voladuras	Lesiones provocadas por la disposición incorrecta de barricadas, comunicación y/o despeje y la inspección posterior a la voladura.
Manejo de "flyrock"	Lesiones provocadas por material eyectado más allá del área designada de voladuras.
Trabajo del más alto nivel en bancos	Lesiones provocadas por la negativa de adherir a mejores prácticas laborales, apresuramiento, aplicación y/o diseño incorrecto de los explosivos.

Aprobado por: Global Surface Expert Team (Equipo Global Superficie)



IN EMERGENCY DIAL
000, POLICE or
FIRE BRIGADE

ORICA AUSTRALIA
PTY LTD
1800 033111

ORICA

Bulkmaster

AMMONIUM NITRATE

AMMONIUM NITRATE





EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS Y AGENTES IRRITANTES

RIESGOS

Lesiones provocadas por la exposición a productos químicos en general y durante la manipulación, almacenamiento y aplicación de productos químicos utilizados por Orica Mining Services (OMS).

Causas:

- Ingestión de químico/mediante la deglución
- Inhalación de químico/mediante la respiración
- Absorción de químicos a través de la piel
- Irritación ocular por químicos llevados por el aire y salpicaduras
- Contenedores o bolsos dañados/quebrados
- Cantidades almacenadas mayores que la norma
- Mal manejo o uso inapropiado

Químicos utilizados con mayor frecuencia:

- Explosivos (de todo tipo) y precursores
- Desengrasante
- Aceites, combustibles y lubricantes
- Productos químicos de limpieza
- Anticongelante
- Soluciones que emiten gas
- Tinte automatizado

CONTROLES

01. No maneje químicos sin aprobación o autorización
02. Conozca la información específica de los químicos antes de trabajar con los productos químicos (lea la MSDS Hoja de Datos de Seguridad)
03. Mantenga un registro químico del sitio y además, actualícelo
04. Mantenga actualizada la Hoja de Datos de Seguridad MSDS de los químicos conforme al lugar
05. Asegúrese que se sigan las instrucciones para el manejo, almacenamiento y eliminación de químicos
06. Almacene, apile y manipule los químicos de forma correcta. Use niveles secos, despejados, áreas bien ventiladas libres de tráfico y contenedores aprobados
07. Trabaje en áreas bien ventiladas, contenedores abiertos y sólo cuando estén listos para usar
08. Verifique la ubicación y mantenga acceso a las duchas de emergencia y estaciones de lavado ocular
09. Vista PPE específico para cada producto si es necesario
10. Verifique la ubicación y mantenga acceso al botiquín de derrame de químicos y use sólo si está entrenado y autorizado
11. Aprenda los signos y síntomas de envenenamiento y qué hacer si se está expuesto (Respuesta de Emergencia)
12. Libere presión en la línea de bombas y siga los procedimientos operativos para minimizar la inhalación de químicos, salpicadura a los ojos y/o piel

13. Controle las emisiones de gas reactivas siguiendo los procedimientos operativos para la bomba y del producto usado
14. Mantenga los estándares de higiene. Lávese antes de comer y lave sus ropas con regularidad
15. La eliminación de químicos y contenedores se debe realizar conforme al Plan de Manejo de Desecho
16. Cumpla con las recomendaciones e instrucciones del Equipo de Explosivos y siga los procedimientos para el uso, almacenaje y manipulación

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Olор a un químico desconocido

Evacue el área y comunique de forma inmediata a un supervisor

Ver derrame de químico

Aísle, si está entrenado comunique de forma inmediata a un supervisor

Ver a otra persona desobedecer procedimientos o que no use el equipo de protección personal PPE

Detenga el trabajo y corrija

Tener contacto con material químico/ biológico riesgoso (ej. spray, salpicadura, etc.)

Suspenda el trabajo y utilice la ducha de emergencia, aísle el área y comunique de forma inmediata a un supervisor

Ver una sustancia extraña dentro de un contenedor

No la utilice y comunique de forma inmediata a un supervisor

Piel irritada o efectos en la salud anómalos, ej. dolor de cabeza, falta de aliento

Comunique de forma inmediata a un supervisor

Ver humo, vapor o una reacción

Evacue y comunique de forma inmediata a un supervisor

Ver almacenaje inadecuado y/o separación de químicos

Comunique de forma inmediata a un supervisor



EXPLOSIONES IMPREVISTAS

RIESGOS

CONTROLES

EXPLOSIVOS Y QUÍMICOS

Lesiones provocadas por la detonación durante el almacenamiento, transporte, manipulación, proceso de carguío o de disparo.

Causas:

- Fuego
- Impacto
- Electricidad estática
- Fuentes de calor ej. cigarros, equipos eléctricos, objetos calientes, soldaduras/repares
- Corriente eléctrica
- Relámpagos y tormentas de polvo
- Reacciones químicas descontroladas
- Uso inapropiado de explosivos
- Despeje del área de de tronadura inadecuado
- Accidente de tránsito
- Iniciación prematura (Snap, Slap and Shoot)
- Perforación (perforación en el hoyo de carga)
- Excavación (cavar o dormir en el hoyo de carga)
- Mal manejo de un tiro quedado
- Terreno caliente y/o reactivo
- Acceso no autorizado/ separación de seguridad
- Abuso, travesuras, alboroto
- Producto no conforme
- Tiros quedados no detectados
- Mal manejo y/o uso inapropiado

01. No manipule explosivos sino está entrenado y capacitado
02. Sólo utilice explosivos aprobados y compatibles
03. Use sólo explosivos, equipo de manejo y herramientas aprobadas
04. No fume en un radio de 15 metros de los explosivos
05. Almacene detonadores y explosivos por separado
06. Asegure la guía de detonador/cable/ que el cordón no se enrede con el equipo o vehículos
07. Verifique excavaciones /perforaciones cercanas
08. Asegure que el sitio de tronadura esté con barricadas
09. Asegure que la señalética esté en su lugar
10. Siga los procedimientos del sitio respecto del uso de radio transmisores o teléfonos en las cercanías de los explosivos
11. Siga los procedimientos del sitio y de Orica Mining Services sobre el despeje de la tronadura y los procesos de reingreso
12. Siga los procedimientos de área de tronadura despejada y de reingreso ante de relámpagos y tormentas de polvo
13. Siga el plan de mantenimiento de equipos del sitio y de Orica Mining Services y el proceso de permiso de soldadura
14. Coloque cintas de conexión a tierra, cadenas y/o tubo semi conductores que estén en buen estado para los requerimientos específicos del lugar
15. Procure el orden y buena ventilación en el polvorín y el equipo
16. Siempre revise el inventario de explosivos contra el plan de carga de tronadura

17. Siga los procedimientos de manejo de tiros quedados
18. Almacene los explosivos lejos de posibles fuente de impacto (ej. desprendimiento de rocas, vehículos)
19. Adhiera al Plan de Manejo de Tráfico de Banco, ej.: demarcar áreas para estacionar, plan de ruta, etc.
20. Examine si existe suelo caliente y/o reactivo, cambios de temperatura y siga los procedimientos de seguridad de carga
21. Elija los explosivos correctos para terreno caliente y/o reactivo
22. Asegure que la formulación de productos sea la adecuada, genere Alteración de Autoridad ante cualquier cambio

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Explosivos y/o vehículo de entrega incendiándose

Evacue y comunique de forma inmediata a un supervisor

Detección de corriente eléctrica de fuga

Detenga el trabajo y comunique de forma inmediata a un supervisor (Detenga la carga/ conexión)

Ver tiros quedados sin vigilancia

Coloque barricadas y comunique a un supervisor, asegure si está capacitado

Ver soldaduras o fuentes de calor cerca de los explosivos

Detenga el trabajo, separe de los explosivos y comunique de forma inmediata a un supervisor

Explosivos dañados o sin especificación

No lo utilice, aisle y comunique de forma inmediata a un supervisor

Ver detonadores y explosivos almacenados o transportados juntos de forma incorrecta

Detenga el trabajo, corrija y comunique de forma inmediata a un supervisor

Almacenaje y entrega fallido de explosivos y de equipo de carga

No lo utilice, aisle y comunique a un supervisor

Ver o escuchar perforaciones o excavaciones en y/o cerca de explosivos

Detenga el trabajo, investigue y comunique de forma inmediata a un supervisor

Advertir reacciones químicas anormales en barrenos de agujeros calientes (ej. humo excesivo)

Detenga el trabajo y comunique de forma inmediata a un supervisor

Ver personal no autorizado manipulando o con acceso a los explosivos

Detenga la actividad si es posible y comunique de forma inmediata a un supervisor

Ver un vehículo sin supervisión cercano a los explosivos

Detenga la actividad y utilice un marcador si es necesario



IMPACTOS AMBIENTALES

RIESGOS

Efectos en el ambiente por derrames, desechos y residuos**Causas:**

- Pérdida de contención
- Empaque vacío
- Calibración
- Comienzo y termino de labores de carga
- Hoyos sobrecargados
- Filtraciones
- Conexiones inapropiadas
- Cargas sin supervisión
- Líneas no desconectadas
- Despejar mangueras obstruidas
- Manguera hinchada o inflada
- Fallas mecánicas
- Ignorar los procedimientos

CONTROLES

01. Plan de disposición de desechos en su lugar
02. Puntos de recolección de desechos y contenedores apropiados
03. Siempre supervise la transferencia de productos químicos y explosivos
04. Programe mantenimientos preventivos
05. Equipos de derrame disponibles y personal capacitado en su utilización
06. Personal capacitado en la correcta calibración de los procedimientos MMU (camiones fábrica)
07. Guiarse por el procedimiento de carga en banco
08. Utilice bandejas de goteo si es necesario
09. Preste atención a la transferencia de químicos o explosivos

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Ver un derrame

Detenga el trabajo y comunique a un supervisor, si está capacitado use el equipo de derrame

Generación de desechos

Deseche de la manera adecuada

Ver que no se respeta el procedimiento

Detenga el trabajo y corrija el procedimiento

Ver filtración

Comunique a un supervisor, utilice la bandeja de goteo si es necesario

Calibración apropiada de MMU

Calibre según el área y procedimientos designados

Volcamiento de un camión

Comunique a un supervisor de forma inmediata, active el procedimiento de respuesta de emergencia

Ver una transferencia sin supervisión

Detenga la transferencia y/o comunique a un supervisor





**ALUVIONES E INUNDACIONES****RIESGOS****Lesiones provocadas por irrupción de agua, barro o gas al ambiente de trabajo****Causas:**

- Ubicación de la mina, ej.: cercano a un río, área de drenaje limitada
- Torrente de agua lluvia, inundación repentina, cierre/ falla de drenaje, falla en el tranque de relave, acción de las mareas, apertura del tranque
- Escape de gas (H₂S, metano)

CONTROLES

01. Complete CSRR para identificar riesgos a largo plazo
02. Pregunte a los encargados del área sobre los riesgos específicos de inundaciones, instrucciones y cómo debemos actuar
03. Complete la inspección previa a la tronadura para identificar los riesgos diarios
04. Conozca su lugar de trabajo, averigüe cuando las bombas se accionarán o cerrarán
05. Controle los sistemas de bombeo en su área de trabajo
06. Utilice monitores de gas en áreas de trabajo sujetas a H₂S o que emitan metano
07. Verifique qué otras áreas se ven afectadas al desviar el agua a otro sitio
08. Conozca si están disponibles rutas secundarias de escape

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Área de trabajo inundada

Detenga el trabajo, evacue el personal y el equipo a terrenos más altos

Lluvias intensas

Prepárese para evacuar

Ver cambios en la acumulación de agua

Verifique si aumenta, comunique al supervisor para confirmar si está o no está dentro de lo normal

Monitor del detonador de gas

Detenga el trabajo y evacue el área

Ruta primaria de escape obstruida

Utilice una ruta de escape secundaria



CONDICIONES EXTREMAS

RIESGOS

Lesiones provocadas por la exposición al calor, frío, viento, humedad, lluvia, nieve, niebla intensa, luz del sol intensa/ultravioleta, tormentas de polvo, actividad volcánica, etc.

Causas:

- Ubicación de la operación, ej.: altitud, desierto, ártico, tropical, etc.
- Características del trabajo y nivel del servicio entregado; exposición del personal a las condiciones
- Horas de luz solar, ej.: verano ártico / cantidad de horas en invierno
- Turno de trabajo, ej.: día/noche
- Cansancio, ej.: cambio de turnos día/noche, descompensación horaria, etc.

CONTROLES

01. Plan de manejo de calor / frío / altitud
02. Plan de manejo de cansancio
03. Estimación de salud del empleador, ej.: estimación de altitud
04. Ropa de trabajo y EPP adecuado para su propósito
05. Área designada de retiro

ROLES

SITUACIÓN

Exposición excesiva a los elementos

Síntomas de insolación

Malestar por altitud

Hipertermia, congelamiento

Cansancio

Conducción a través de polvo,
niebla o lluvia

REACCIÓN

Detenga el trabajo, retírese al refugio

Detenga el trabajo, comunique a un supervisor
y solicite tratamiento

Detenga el trabajo, comunique a un supervisor
y solicite tratamiento

Detenga el trabajo, comunique a un supervisor
y solicite tratamiento

Detenga el trabajo, comunique a un supervisor

Ajuste la conducción a las condiciones



Lesiones causadas por la exposición a contaminantes atmosféricos, humo y polvo resultantes de tronaduras, tubos de escape, etc.

Causas:

- Humo de explosivos y tronaduras
- Gases tóxicos y explosivos, ej.: monóxido de carbono (CO₂), óxido de nitrógeno (NO_x), sulfuro de hidrógeno (H₂S), amoníaco (NH₃)
- Humo de detonaciones
- Gases del tubo de escape de los vehículos
- Polvillo, ej.: sílice, asbesto, plomo, carbón
- Radiación desde el yacimiento
- Cemento fresco (hormigón proyectado) y ANFO / explosivos que llevan a la generación de amoníaco (NH₃)
- Químicos transportados por el aire, ej.: pinturas, resinas, revestimientos
- Espacios confinados

01. Siga los procedimientos para el monitoreo de aire y muestreo de humo/gases de químicos
02. Siga los procedimientos de trabajo en espacios confinados
03. Siga los procedimientos para la manipulación de químicos
04. Vista EPP apropiado, ej., "la máscara correcta para la sustancia correcta"
05. Sólo reingrese al área de tronadura una vez que el humo y el polvo se haya despejado
06. NUNCA viaje a través de humo o polvo (excepto en una emergencia, según los procedimientos del sitio)
07. Si es posible, lleve a cabo las labores de tronadura contra el viento; tenga una línea de retirada si llega polvo y/o humos
08. Consulte por radiación/ riesgos atmosféricos y control a los encargados del sitio además del procedimiento a seguir
09. Mantenga la supresión de polvo y moje los caminos y trabaje en áreas (bancos) donde sea necesario
10. Participe en programas de monitoreo, ej.: polvillo en el personal y muestras de ruido para revisar que los niveles sean seguros
11. Realice revisiones y mantenimientos de los vehículos, ej.: mantenimiento de gases

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Fuerte olor a cualquier tipo de gas

Detenga el trabajo, evacue, coloque barricadas y comunique a un supervisor

Percibir algún olor o humo

Detenga el trabajo, inicie respuesta de emergencia y evacue

Humo de la tronadura dirigiéndose hacia usted

Retírese del área

Exposición a NOx

Comunique a un supervisor y solicite tratamiento médico

Escuchar la activación de la alarma del monitor de gas

Detenga el trabajo, evacue el área y comunique a un supervisor

Ver humo del tubo de escape de vehículos

Informe la identificación de los vehículos al supervisor

Ver una cantidad anormal de humo en su área de trabajo

Detenga el trabajo, corrija si es posible y comunique a un supervisor

Conducir a través de la niebla

Ajuste la conducción a la condiciones climáticas

**PREPARADO PARA TRABAJAR****RIESGOS**

Lesiones provocadas por el efecto secundario de drogas, alcohol, medicamentos, cansancio, manipulación manual e higiene personal en el lugar de trabajo

Causas:

- Hacer caso omiso de las políticas de la compañía sobre sustancias prohibidas en el lugar de trabajo
- Falta de posturas ergonómicas
- Horas de viaje y distancias
- Descompensación horaria
- Horas de trabajo y lista de nombres
- Temas culturales y/o costumbres
- Manipulación manual, ej.: levantar objetos, trabajar excediendo los límites, manipulación de mangueras, largos períodos al mando, repeticiones
- Efectos secundarios causados por medicamentos

CONTROLES

01. Los manuales de Evaluación de Manipulación Manual y Evaluación Ergonómica deben estar completos
02. Se realizarán pruebas de consumo de alcohol y drogas en el lugar
03. Avise a su supervisor si está tomando medicamentos que puedan afectar negativamente su desempeño laboral
04. Procure estar descansado después de un viaje largo
05. Siga el código de conducta de Orica
06. Personal capacitado para realizar manipulación manual y labores que requieran posturas ergonómicas

ROLES

SITUACIÓN

Ver comportamiento anómalo:
ej.: cansancio, vértigo, agresión,
problemas para hablar, etc.

Se requiere mover peso excesivo o un
objeto extraño

Descompensación horaria

Sentirse cansado y distraído

REACCIÓN

Notifique a su supervisor

Comunique a un supervisor , desarrolle un plan
de levantamiento/movimiento

Planifique el trabajo y el descanso

Detenga el trabajo, comunique a un supervisor,
descanse







CONDICIONES DE BANCO, PAREDES Y CRESTAS

RIESGOS

CONTROLES

TERRENO

Lesiones provocadas por repentinas y/o inesperadas caídas de rocas, movimientos de terreno y cambio en las condiciones climáticas

Causas:

- Condiciones geológicas (ej.: estructuras inestables, zona de cizallamiento, terreno agrietado, etc.)
- Problemas en el programa de manejo de cresta; ampliación, sobrecarga de la cresta
- Soporte de pared inadecuado, escaso diseño y/o instalación de bulones, mallas y hormigón proyectado
- Recibir bancos con escombros
- Problemas de estabilidad de pendiente no detectados o no controlados
- Actividades de tronadura (que provoquen falla en la pared o inclinación)
- Profundidad de la mina
- Agua (hidrología) en estructuras / zona de cizallamiento (humedad / terreno inundado)
- Excavaciones a lo largo o a través de zonas de contacto, ej.: terrenos blandos y duros
- Trabajar muy cerca de crestas o burden pequeño
- Trabajar demasiado cerca de la base de talud
- Condiciones de rocas sueltas por hielo / deshielo
- Condiciones lodosas y/o bajo el agua
- Escasa preparación de los bancos
- Crestas de techos quebrados
- Excavación se lleva a cabo sobre el área de trabajo
- Superficie irregular (para caminar / conducir)

01. Asegure siempre que las condiciones previas a la tronadura del crestón y el banco se apliquen; JSERA (Seguridad en el Trabajo y Evaluación de Riesgos Ambientales) de la cresta esté completo
02. NO se pare de forma directa bajo las paredes
03. NUNCA dé la espalda al frente o a una pared
04. NUNCA se ubique entre una pared y el equipo
05. NUNCA se pare o mueva el equipo en suelo visiblemente agrietado
06. Controle su entorno de forma continua, esté atento a ruidos, caídas de rocas o paredes húmedas
07. Siga los diseños y estándares de tronadura para reducir posibles roturas inducidas/daños en la cresta, ej.: fracturas previas, tronaduras con efecto de cojín
08. Apoye e impulse las buenas prácticas de tronaduras, cuestione diseños de tronadura no convencionales
09. Tenga precaución con formas geológicas que puedan contener gases riesgosos
10. Aprenda la ubicación de las zonas con posibles fallas
11. Evite caminar / conducir sobre escombros / superficies irregulares
12. Utilice barreras para demarcar el sitio de la tronadura, ej.: bermas, muros de contención, conos, cinta, etc.
13. No cargue dentro de 2 metros de la cresta a menos que estén en práctica procesos del arnés de seguridad

- 14. Notar una posible avalancha de nieve
- 15. Sistemas de vigilancia de pendientes preparado para grandes fallas en pendientes
- 16. Asegure que la preparación del banco es apta para dar área de trabajo segura para el equipo y el personal

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Oír y/o ver caída de rocas

Detenga el trabajo, retírese del área y comunique a un supervisor

Preparación del banco inadecuada

No proceda con el trabajo, comunique a un supervisor

Ver falla o daño en el soporte del terreno

Detenga el trabajo y comunique a un supervisor

Barricadas colocadas erróneamente en el sitio de la tronadura

No continúe con el trabajo hasta que se instalen las barricadas correctamente

Ver áreas de terreno agrietado y/o resquebrajado

No ingrese a dichas áreas, coloque barricadas y comunique a un supervisor

Excavación sobre el área de trabajo

Detenga el trabajo, evacue y comunique a un supervisor

Ver movimiento de tierra inesperado

Detenga el trabajo, evacue y comunique a un supervisor

Cualquier actividad nueva de tronadura

Realizar la revisión previa a la tronadura

Percibir que el diseño de la tronadura es cuestionable

No cargue y comunique a un supervisor

Ver el suelo inundado en el banco

No camine ni conduzca. Comunique a un supervisor



TERRENO

CONDICIONES ANÓMALAS Y/O NO DETECTADAS

RIESGOS

Lesiones provocadas por huecos, excavaciones subterráneas, chimeneas de carbón terreno caliente, terreno reactivo, etc.

Causas:

- Falla del personal en detector huecos o trabajos subterráneos
- Carga de explosivos en terreno geotermal
- Carga de explosivos en terreno reactivo
- Carga de explosivos en terreno cercano a chimeneas de carbón
- Escapes de gas, ej.: H₂S, metano
- Avalancha de nieve, liberación de morrena glaciar

CONTROLES

01. Lleve a cabo CSRR para evaluar potenciales condiciones anómalas
02. Si sospecha la presencia de terreno caliente y/o reactivo, siga los procedimientos de Orica para asegurar prácticas de carga seguras
03. Observe la temperatura del suelo, si está próximo a chimeneas de carbón y consulte por recomendaciones de carga al Servicio Técnico
04. Observe el terreno si sospecha la existencia de huecos o trabajos subterráneos o grietas y hundimientos; utilice la delimitación por perforación para definirlo, consulte por archivos antiguos, etc.

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Actividad de tronadura sobre nueva fase o sector de la mina

Lleve a cabo CSRR

Ver hundimiento en la superficie

Detenga el trabajo, coloque barricadas y comunique a un supervisor

Ver vapor y/o humo saliendo del hoyo cargado con explosivos

Detenga el trabajo, coloque barricadas y comunique a un supervisor

Capa de carbón en llamas

Lleve a cabo JSERA (Seguridad en el Trabajo y Evaluación de Riesgos Ambientales) y desarrolle procesos de carga segura

Ver burbujeo en el agua, notar un olor extraño

Detenga el trabajo, evacue y comunique a un supervisor

Ver una capa de nieve gruesa, roca

No proceda, comunique a un supervisor. Lleve a cabo JSERA







INCENDIOS RIESGOS

Lesiones provocadas por incendios, emisiones de energía descontroladas y fallas en los equipo

Causas:

- Fallas mecánicas y eléctricas de un equipo
- Actividades para el mantenimiento
- Soldadura o cortes en herramientas
- Colisión vehicular
- Combustiones espontáneas
- Recarga/encendido de aceites o combustibles
- Falla del aceite y líneas hidráulicas y pulverización dentro de piezas calientes, ej: turbo-compresores
- Falta de mantenimiento del equipo basada en las normas del Libro Rojo de Orica

CONTROLES

01. Separe las fuentes de calor de las fuentes de combustible
02. Plan Riesgo de Incendios en su lugar
03. Guía Procedimientos de Emergencia (EPG) en cada uno de los vehículos transportadores de explosivos dispuestos en los bancos
04. Asegúrese que el equipo sea el adecuado a los objetivos y que cumpla con las normas reglamentarias (Código MPU, etc.)
05. Siga los programas de mantenimiento preventivo del equipo
06. Cumpla con la política para fumadores de Orica Mining Services
07. Cumpla con los Procedimientos de despeje y realice el Hot Work Permit (Autorización de Trabajos en Altas Temperaturas) previo al comienzo del trabajo y seguir requerimientos
08. Infórmese sobre la ubicación del equipo contra incendios más cercano; asegúrese que el equipo esté en buenas condiciones, que tenga fácil acceso y que el personal esté capacitado para su uso.
09. Infórmese sobre cómo iniciar los sistemas de extinción de incendios en los equipos móviles y verificar si éstos están equipados
10. Mantenga la limpieza en todos los equipos. Manténgalos limpios y libres de polvo, ej.: aceite / acumulaciones de grasa, no deje trapos en la zona del motor

11. Mantenga una presión correcta en los neumáticos del equipo
12. Realice controles previos al iniciar el equipo para encontrar fallas, todos los defectos encontrados infórmelos al supervisor
13. Apague y aisle el equipo antes de cargar combustible

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Descubrir signos de recalentamiento del motor, neumáticos, frenos, transmisión o componentes

No use, marque fuera de servicio e informe al supervisor

Si huele y ve humo

Detenga el trabajo inmediatamente y siga el procedimiento de evacuación

Si escucha alarmas de fuego o huele un fuerte olor a gas

Detenga el trabajo inmediatamente y siga el procedimiento de evacuación

Si observa fuego / humo en el equipo

Deténgase en un lugar seguro, apague el motor y siga las instrucciones de Guía Procedimientos de Emergencia (EPG)

Si encuentra equipos defectuosos, incluyendo cables eléctricos, líneas de combustible y líneas hidráulicas

No use, marque fuera de servicio e informe al supervisor

Si observa altas temperaturas cerca de la fuente de combustible o equipos de proceso

Detenga el trabajo y verifique los controles para prevenir un incendio. Retire la fuente de combustible si fuera necesario

Lugar de trabajo desordenado

Informe al supervisor y limpie

Si observa que el mantenimiento no está en ejecución

Inclúyalo en el Libro Rojo y revise en la reunión mensual



CONTACTO CON VEHÍCULOS/EQUIPOS MÓVILES

RIESGOS

Lesiones provocadas por colisiones entre vehículos y equipos móviles o entre vehículos y personal

Causas:

- Sin Plan de Manejo de Tráfico en el banco
- Golpes y atrapamiento en medio de un equipo móvil
- Interacción con equipo mediante control remoto controlado o movimiento no planificado
- Vehículo fuera de control debido a un error humano / fatiga o falla de equipo, ej.: frenos, dirección, etc.
- Trabajar alrededor de equipos pesados.
- Vehículos no aptos para un propósito
- Puntos ciegos, mala visibilidad, ej.: esquinas, operadores en equipos de gran tamaño
- Puntos de tritura y apriete
- No gestionar el cambio en las condiciones sin consultar Take 5
- Clima y condiciones ambientales de trabajo
- Distracciones, ej.: celulares, radios, artículos sueltos
- Operador no apto para la tarea; cansando, falto de sueño, drogado y alcoholizado, etc.
- Operadores no capacitados

CONTROLES

01. Operadores de banco entrenados y autorizados para operar equipos
02. Siga las instrucciones de manejo de tráfico de controles
03. Estacionese en áreas designadas y/o locaciones habituales
04. Siga los procedimientos del Sitio y de Orica Mining Services considerando las zonas alrededor del equipo
05. Use vestuario de alta visibilidad
06. Use señalética designada para mover equipo
07. Use señalética manual estándar para guiar equipo en el banco
08. Obedezca los límites de velocidad establecidos y maneje con precaución, ej.: desde la salida hasta la parada, reduzca la velocidad cerca de los puntos ciegos
09. Siempre en contacto positivo con el equipo de mina antes de pasar o estacionar (si fuese permitido)
10. Use siempre cinturón de seguridad
11. Use, mantenga y responda a los dispositivos audibles de seguridad, ej., alarmas de reversa, luces
12. Apóyese en los programas de Aptitud para el Trabajo/Programa de Manejo de Cansancio
13. Mantenga despejado el controlador remoto/área de equipo automatizadas
14. Respete señalética y barricadas
15. Asegúrese de que las luces son las adecuadas

16. Conduzca un pre - chequeo en equipos
17. NO entre en áreas de maquinaria pesada sin contactarse antes con operadores
18. NO se ubique en zonas de posibles apretamientos o trituraciones
19. NO estacione equipo detrás de obstáculos, ej.: bermas
20. No deje vehículos desatendidos (asiento de conductor vacío)
21. Asegúrese que los equipos en bancos se rijan con Libro Rojo de Orica
22. Asegure todos los artículos de la cabina del vehículo
23. Retire todos los celulares fuera de los vehículos en los bancos

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Sensación de cansancio o fatiga

Informe al supervisor, detenga el trabajo para descansar

Equipo pesado en funcionamiento

Manténgase alejado y comuníquese con operadores para comprobar zonas seguras y rutas

Muchos peatones alrededor de áreas de tráfico

Detenga el vehículo en viajes lentos y asegure a peatones en un lugar conocido de antes de proceder

Ante una respuesta inesperada de un equipo, ej.: falla en frenos, falla en la dirección

Ejecute lo aprendido y detenga el vehículo de manera segura, informe al supervisor

Horario de mantenimiento retrasado

Informe y analícelo con supervisor, expóngalo en el Libro Rojo

Subir y bajar laderas durante el viaje

Circule a una velocidad segura y mantenga distancia con otros vehículos

Parada detrás de otro vehículo

Asegúrese que el operador pueda ver. Sitúese en la cabina fuera de la línea de viajes

Funcionamiento de equipos no autorizados

No utilice equipo hasta que sea entrenado y autorizado

Defecto identificado en equipo

No utilice , marque fuera de servicio e informe



Maquinaria

MAQUINARIA

CONTACTO CON PIEZAS MÓVILES/FUENTES DE ENERGÍA

RIESGOS

Lesiones provocadas por la interacción del personal con el equipo que opera

Causas:

- Contacto con equipo en movimiento, ej.: augers, cintas transportadoras, trituradoras, mangueras
- Golpeado / atrapado entre las partes móviles de la máquina, ej.: mangueras, brazos robóticos, equipos articulados, cabestrillos
- Contacto con los componentes eléctricos
- Liberación inesperada de energía acumulada, ej., hidráulica, neumática
- Puesta en marcha remota/automática y/o del equipo
- Cargas suspendidas
- Cable de sistemas rebobinado (cables eléctricos atrapados)
- Pasar por alto los dispositivos de seguridad

CONTROLES

01. Seleccione los equipos aptos para trabajar
02. Complete con anterioridad el reporte/corrija defectos
03. Asegúrese que todas las máquinas estén dispuestas en un lugar efectivo y seguro
04. Siga los procedimientos de aislamiento y marcado para las fuentes de energía
05. Libere la presión de las líneas antes de trabajar, tales como las mecánicas, aéreas, hidráulica, gravitacional
06. No utilice la Parada de Emergencia como un punto de aislamiento
07. No anule los dispositivos de seguridad diseñados, ej., discos de ruptura, presión de disparo, etc.
08. Mantenga el área de trabajo limpia y despejada de obstáculos, asegúrese que los artículos de vestir, cabello y joyería sean atados o eliminados
09. Infórmese y utilice los sistemas de Parada de Emergencia, ej., cuerda salvavidas y/o botones de Parada de Emergencia
10. Manténgase alejado de equipos en movimiento, ej., vehículos de mina pesados, transportadores, taladros, instalaciones móviles, HIAB / grúas de camión, taladros superiores y laterales, etc.
11. Compruebe que el equipo no pueda iniciarse de manera remota o automática

- 12. NO trabaje sobre o bajo una carga suspendida
- 13. NO tire cables enredados
- 14. NO se exponga a áreas de posibles apretamientos/ trituraciones
- 15. NO reiniciar una bomba obstruida hasta que sea investigado y aprobado
- 16. Mantenimiento (programado o no programado) debe ser cubierto por el JSERA, ej.: incluir riesgos de energía acumulada

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Percibir remoción o daño en material almacenado

No use el equipo, marque como fuera de servicio e informe al supervisor

Percibir desprotección / daño en un cableado o equipo

Bloquear con barricada e informe al supervisor

No puede aislar físicamente o liberar una fuente de energía

Detenga el trabajo e informe al supervisor

Escuchar sirenas de advertencia de pre inicio o ver luces intermitentes en equipos automáticos

Detenga el trabajo inmediatamente hasta que tenga claro que hacer

Pasar por alto los dispositivos de seguridad

No use equipo, marque como fuera de servicio e informe al supervisor

Colapso / falla y potencial de energía almacenada

Consulte el JSERA y después repare

Mantenimiento programado y potencial de energía almacenada

Consulte el JSERA y después repare



TRABAJO EN ALTURA

RIESGOS

Lesiones provocadas por caídas de altura, trabajar en altura y caída de objetos

Causas:

- Personal que trabaja en altura
- Seguridad para otros cuando el personal trabaja en altura
- Seguridad para otros que trabajan bajo equipos en altura (revisando estado de equipos)
- Resbalones, tropezones y caídas durante la entrada y salida de MMU, ejemplo: escalones, escaleras, etc.
- EPP anticaidas en mal estado de funcionamiento
- Guardia de rieles deficiente

CONTROLES

01. Siempre que sea posible en una plataforma o andamio
02. Si no hay plataforma entonces complete el despeje
03. Siempre use apropiadamente y en buen estado las EPP para detener caídas, ejemplo: cuerdas de seguridad, arneses
04. Asegúrese que las herramientas estén unidas a barreras para evitar caídas
05. Barricada abajo del área de trabajo
06. Programa de mantenimiento en el lugar para asegurar la integridad de los equipos en alto
07. Use los tres puntos de contacto, ojos en el camino y manos apoyadas en los pasamanos
08. Escalones y escaleras en mantenimiento
09. Auditar los trabajos en altura

ROLES

SITUACIÓN

Cuando se requiera subir o trabajar en altura y el espacio está adecuadamente diseñado

Cuando se requiera subir o trabajar en altura y el espacio no está adecuadamente diseñado

Equipos defectuosos

Área de trabajo sin barricadas

REACCIÓN

Use el pasamanos y arnés

Complete el despeje

Detenga el trabajo, marque e informe al supervisor

Detenga el trabajo, coloque barricadas en el área







Voladura

VOLADURA

SEGURIDAD EN LA VOLADURA

RIESGOS

Las lesiones provocadas por barricadas incorrectas, la falta de comunicación, despejes e inspecciones hechas después del disparo.

Causas:

- Evaluaciones de riesgo no hechas
- Apresurarse
- Comunicación inadecuada o precaria, ej.: lenguaje inadecuado y mala comprensión en instrucciones entregadas, cambiar horarios de las voladuras, etc.
- Gestión del cambio no adecuada
- Plan de Seguridad incompleto o sin actualizar en sitio de voladura
- Barricadas o refugios insuficientes alrededor del área de voladura
- Falta de autoridad y responsabilidad del encargado de la cuadrilla de voladura
- Entrenamiento inadecuado al equipo de voladura
- Entradas no autorizadas al sitio de voladura, ej.: topógrafos, recolectores de muestras, visitas, etc.
- Autorizaciones inadecuadas o precarias en procedimientos de voladura
- Disparar sin cumplir con los procedimientos de autorización
- Guardas no especializados en voladura
- Finalización inadecuada en las vías del área de voladura
- Espectadores en la voladura
- Señalética incorrecta o abandonada, ej.: bocinas, altavoces, sirenas, etc.
- Disparos múltiples en secuencia
- Responsable de explosivos, cargue, y cualquier otra persona dentro de sector de voladura, sin la autorización respectiva
- Fallas al completar la inspección post-disparo
- Procedimientos inadecuados post-disparo en el área de voladura (ej.: murallas en lugar de espacios, paredes de barricadas dañadas, identificación potenciales tiros quedados)

CONTROLES

01. Evaluaciones de Riesgo (Seguridad en el Trabajo y Evaluación de Riesgos Ambientales)
02. Take 5. Deténgase y Piense. Debe evitar apresurarse a completar tareas, evitar el impulso de tomar atajos y/o decisiones precipitadas
03. Reúnase con el cliente antes de iniciar la carga de una voladura; examinar, liquidar y aprobar
04. Uso de los Procedimientos de Gestión de Cambio. Take 5 y revisar el JSERA en cualquier modificación al plan original, por ej.: cambios en horario de voladura, cambios en el equipo, cambios en el diseño, etc.
05. Plan de Seguridad completo y actualizado en el sitio de voladura, revise en intervalos regulares

06. Barricada física y señalética en todo el sitio de voladura
07. Sólo un punto para ingresar dentro del sitio de la voladura; acceso al sector de voladura sólo con contacto/permiso del encargado de la voladura
08. Take 5. Deténgase y Piense. Si observa que la práctica es cuestionable, el empleado tendrá la facultad de cuestionar dicha práctica. Evite hacer una mala decisión
09. Entrenamiento del equipo de voladura
10. Realice reunión con equipo de disparo antes de voladura
11. Crear conciencia de explosivos en clientes
12. Procedimientos documentados de voladura
13. Entrenamiento en guardas para voladura; inducción/entrenamiento y comprensión de deberes
14. Ceñirse a los procedimientos en señalética de voladuras
15. Planificar disparos múltiples, incluyendo lugares de refugio y distancias de seguridad
16. Después de una voladura inspeccionar completamente y sin apresurarse
17. Procedimiento post disparo en su lugar, reconocer responsabilidades y afianzar el área de seguridad después de volar

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

No hay traducción/comprensión de las instrucciones de trabajo	Detenga el trabajo hasta que se comprendan las instrucciones
Tablero de voladura publicado	Tome nota de locaciones y horario de disparo
Área de voladura, no dispare si no hay suficiente resguardo en la entrada de las barricadas	No disparar hasta estar completamente protegido
Falla de comunicación emisor – receptor	No dispare hasta que la comunicación se establezca
Sin barricada física y/o señalética en sitio de voladura	No cargue una voladura sin notificar al supervisor
No detonar sin revisar lista	No detone hasta que el área tenga claridad de procedimiento
Prácticas cuestionables o apresuramientos observados	Take 5 - Deténgase - Revise el procedimiento/práctica
Cambio en el diseño de la voladura	Take 5 - Deténgase - Revise y evalúe el impacto/riesgo
Espectadores en el disparo	Espectadores deben trasladarse a zona segura
Cliente apresura al equipo de voladura	Informe al supervisor, él procederá
Área de voladura cargada desatendida	Asigne un barreras físicas y/o restrinja la entrada de acuerdo a las normas y reglas
Entrada no autorizada a voladura	Detenga a la persona/vehículo e informe al supervisor
Inspecciones mal hechas después de una voladura	Deténgase. Ejecute una inspección exhaustiva después de cada voladura
Voladura sin refugio	Deténgase - No detone



EXCELENCIA EN VOLADURA

RIESGOS

CONTROLES

VOLADURA

Lesiones provocadas por la negativa de adherir a mejores prácticas laborales, apresuramiento, aplicación y/o diseño incorrectos de explosivos

Causas:

- Preparación inadecuada de banco
- Equipamiento no apto para el propósito
- Productos explosivos no aptos para el propósito, ej.: selección y/o calidad
- Planificación inadecuada antes de una voladura
- Falta de liderazgo del encargado de disparo/barrenero
- Apresuramiento
- Tomar atajos
- Falta de capacitación en procedimientos de disparo
- Vehículos en movimiento o emplazados inadecuadamente sobre detonadores y/o sistemas de iniciación
- Dotación inadecuada para completar un disparo
- Sin registro/medición de agujeros
- Sin registro/medición de columna explosiva
- Incumplimiento en los procedimientos de Gestión de Cambio
- No aplicar controles, ej.: controles de densidad
- Falta de limpieza, ej.: eliminación de cajas vacías en el área de voladura
- Manejo insuficiente del collar de pozo
- Distracción/ruido al cargar/ conectar mientras continúa la perforación
- Colocar productos en áreas no designadas
- Comunicación difícil o precaria
- Un precario mantenimiento de registros (explosivos, tacos, etc.)
- Sin revisión exhaustiva para diseños exigentes
- Sin revisión exhaustiva en los resultados de disparo
- Sin revisión exhaustiva en la gestión de las acciones definidas
- Herramientas peligrosas, ej.: cuchillos, navajas, tijeras, etc.

01. Lugares de voladuras bien preparados
02. Expectativas de clientes gestionadas
03. Sin sorpresas. Una buena comunicación entre cliente y personal de Orica
04. Productos explosivos aptos y correctos llevados a completar la carga y disparo
05. No permitir sustituciones de producto a último minuto, ej.: mantener un inventario adecuado
06. Voladuras planificadas con antelación
07. Evaluación de riesgo y Gestión del Cambio
08. Liderazgo/dirección visible
09. Cadena de mando visible
10. Actitud positiva
11. Sentirse orgulloso de su capacidad
12. Trabajo de equipo visible

13. Matriz y plan de entrenamiento
14. Registro de gestión de voladura
15. Documentación en orden
16. Área de voladura organizada
17. Flujo de tráfico comunicado y ejecutado
18. Gestión de tiempo, ej.: horario de disparo a tiempo
19. Cultura Take 5
20. Conciliación entre productos utilizados
21. Evaluación de desempeño y registro post-disparo realizada por sus pares
22. Revisión de la administración de acciones post-disparo realizada por sus pares

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Preparación precaria en el sitio de voladura

Lugar de disparo preparada antes de empezar a trabajar

Deficiente estado de ánimo

Investigue

Sin documentación correspondiente

No continúe con el trabajo, informe al supervisor

Vehículo transitando sobre detonadores y/o sistemas de iniciación

Deténgase. Aisle. Informe al supervisor

Liderazgo actual precario; ruptura en la cadena de mando; confusión

Deténgase. Reagrupe mediante una revisión y aclare las funciones laborales

Cliente presionando

Maneje las expectativas del cliente

Personal insuficiente para realizar la tarea

Pida ayuda a supervisores de apoyo

Productos insuficientes/sustitución de productos

Deténgase. Notifique al supervisor, el cual consultará con el Servicio Técnico la sustitución de productos

Disconformidad con los productos

Deténgase. Use sistema adecuado para un desarrollo seguro y efectivo en todo

Resultado deficiente de un disparo

Deténgase. Informe al supervisor, el cual consultará con el Servicio Técnico para investigaciones y acciones

Mala gestión de la acción, no cerrada o inadecuada

Deténgase. Cierre acciones y audite para la efectividad



MANEJO DE FLYROCK

RIESGOS

CONTROLES

VOLADURA

Las lesiones provocadas por material eyectado más allá del área de voladuras designada

Causas:

- Insuficiencia en el diseño de perforaciones y voladuras, ej., altura inadecuada, carga y tipo incorrectos, tiempo de iniciación erróneo, diámetro de perforación incongruente con la altura del banco
- Tronadura secundaria, ej.: de gran tamaño/base del talud, rocas atascadas en primer disparo
- Tiros quedados, ej.: en cortes profundos, en trincheras, en agujeros de poste
- Cruce de agujeros de exploración
- Estructura geológica no detectada o no reconocida, ej.: conexiones abiertas, fallas, yacimientos de lodo
- Voladura removedora de rocas, ej.: protuberancias, patrones irregulares
- Iniciación por simpatía
- Voladura de agujeros cortos y agujeros en ángulo
- Preparación inadecuada del banco
- Remoción de recarga natural a nivel de resistencia de la roca
- Productos sin aceptación
- Fallas en el disparo
- Re-disparo en un tiro quedado
- Detonaciones sin resultado de las líneas de pre-corte
- Agujeros sobrecargados
- Cargar tiros con grietas (en especial agujeros situados en ángulos)
- Limpieza hecha por cliente después de voladura
- Selección inadecuada de productos explosivos
- Iniciación fallida/incorrecta conexión, ej.: detonaciones fuera de la secuencia correcta
- Definición incorrecta de perímetro/radio de área de voladura
- Desviación no detectada en los agujeros y tacos
- Voladura sin diseño
- Exceso de confianza/complacencia/actitud en una voladura
- Falta de formación en voladuras para manejar condiciones y cambios
- Apresuramiento/presión por parte del cliente para detonar
- Comunicación carente/insuficiente/incorrecta entre el perforador, topógrafo, detonadores, propietario, etc.
- Medición de resultados insuficiente/incorrecta, ej.: perfiladores

01. Siga Directrices de Seguridad para Voladuras (BSG), Instrucciones para un Trabajo Seguro (SWI), Procedimiento Modelo Orica, etc.
02. Compare Procedimientos de Voladura de Orica con Procedimientos Específicos del Sitio
03. Completar Evaluaciones de Riesgo (JSERA)
04. Mantenga actualizado y completo el Plan de Seguridad del Sitio de Voladura
05. Entrenamiento a conciencia para clientes
06. Entrene al cliente para la comprensión del impacto del cambio método usado
07. Auditorías en las operaciones de voladura
08. Equipo entrenado en los procedimientos y controles de voladura, por ej.: reconocimiento y aplicación de las reglas de oro de un sitio y ver cómo trabajar con las anomalías

09. Reunión antes de voladura con todo el equipo antes de iniciar carga
10. Control de calidad en un banco. Diseño correcto, prácticas de conexión, taco y altura correspondiente, etc.
11. Take 5. Deténgase y Piense. Si la condición de práctica observada es cuestionable, cada empleado estará facultado para cambiar esta práctica. Evite tomar una mala decisión
12. Take 5. Deténgase y Piense. Evite apresurarse a completar tareas, evite el impulso de tomar atajos y/o decisiones precipitadas
13. Take 5 y revisar el JSERA en cualquier modificación al plan original, ej.: cambios de tiempo de una voladura, cambios en el equipo, cambios en el diseño, cambios en la carga, etc.
14. Herramientas de diseño, perfiladores, fotogrametros, úselos si fuese necesario
15. Herramientas de diseño de la voladura con mantención y calibradas
16. Asegúrese que los registros de perforación sean precisos y comunique/identifique anomalías
17. Asegúrese que las encuestas sean exactas y comunique/identifique anomalías
18. Procedimiento de fallas de disparo en su lugar; comunique al personal técnico a cargo antes de volver a detonar

ROLES

SITUACIÓN

REACCIÓN

Agujeros sobrecargados

Notifique al supervisor y cliente, controle o modere la condición antes de detonar

Carga concentrada en pozo con grietas, terreno agrietado, agujeros desviados, etc.

Notifique al supervisor y cliente, controle la situación antes de detonar la voladura

Cliente apresura el disparo

Informe al supervisor, él procederá

Prácticas cuestionables y apresuramientos observados

Take 5. Deténgase. Revise el procedimiento/práctica

Voladuras secundarias de gran magnitud o pequeñas

Sólo operadores capacitados pueden revisar sin una gestión de aprobación de Orica

Cantidad insuficiente colocada en los agujeros

Deténgase. Informe al encargado de voladuras o al barrenero

Necesidad de disparar nuevamente una TQ o disparo fallido

Sólo operadores capacitados pueden re-detonar sin una aprobación de Orica. Consulte con el Servicio Técnico

Información inadecuada de Registros/ Encuestas de una perforación

No cargue el disparo. Informe al supervisor

Plan de voladura sin elaboración

No detone. Notifique al supervisor

Los agujeros de la primera fila no han sido chequeados

No detone. Informe al supervisor



Asegurando Nuestro Futuro - SHE

- Ningún lesionado nunca.
- Valorar el bienestar de la gente y del medio ambiente.

Si tiene consultas, comentarios o sugerencias a estas Bases de Seguridad, no dude en dirigirse al integrante del Equipo de Expertos de Superficie de su Región, a los siguientes correos electrónicos:

robinson.medina@orica.com - aroldo.antero@orica.com





Rosario Norte 532, Piso 9 • Las Condes, Santiago • Chile
Teléfono 56-2 715 3800 • Fax 56-2 715 39 26
www.oricaminingservices.com